

**FAKTOR KONDISI DAN HUBUNGAN PANJANG BERAT IKAN DURI
(*Hexanematichthys sagor*)**

Suprida Yani Nasution¹, Rusdi Machrizal²
Universitas Labuhanbatu^{1,2}
rusdimachrizal@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor kondisi dan hubungan panjang berat ikan duri di perairan Sungai Barumun Labuhanbatu Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah metode sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah total sampel yang diperoleh selama penelitian adalah 41 ekor dengan panjang total ikan duri yaitu 20,8 cm - 25,1 cm dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap adalah 23,41 cm. Sedangkan untuk berat ikan duri yaitu kisaran 72 g hingga 126 g, dan berat ikan rata-rata 106,2 g. Simpulan, pola pertumbuhan ikan duri di Sungai Barumun Labuhanbatu Sumatera Utara adalah alometrik negatif. Adapun faktor kondisi pada ikan duri menunjukkan bahwa lingkungan Sungai Barumun mendukung untuk pertumbuhan ikan duri dan berstatus seimbang.

Kata Kunci: Faktor Kondisi, *Hexanematichthys sagor*, Panjang Berat

ABSTRACT

This study aims to determine the condition factors and the relationship between the length and weight of thorn fish in the waters of the Barumun River, Labuhanbatu, North Sumatra. The method used is the sampling method. The results showed that the total number of samples obtained during the study was 41 fish with a total length of thorn fish that was 20.8 cm - 25.1 cm and the average length of fish caught was 23.41 cm. Meanwhile, the weight of thorn fish is 72 g to 126 g, and the average fish weight is 106.2 g. In conclusion, the growth pattern of thorn fish in the Barumun Labuhanbatu River, North Sumatra, is a negative allometric. The condition factors in thorn fish indicate that the Barumun River environment supports the growth of thorn fish and has a balanced status.

Keywords: Condition Factor, *Hexanematichthys sagor*, Length Weight

PENDAHULUAN

Sungai Berumun adalah salah satu sungai besar di Kabupaten Labuhan Batu yang bermuara di Kecamatan Panai Hilir. Lebar sungai Berumun berkisar antara 750-1.050 meter (Khairul & Hasibuan, 2021). Berdasarkan hasil observasi peneliti, salah satu hasil tangkap nelayan pada sungai tersebut adalah ikan duri yang terlihat hampir di seluruh pangkalan ikan khususnya yang terletak di pangkalan Tanjung Sarang Elang dan Labuhan Bilik tampak ikan duri menjadi salah satu ikan yang mudah didapatkan dan tersedia banyak di pasar. Ikan duri memiliki beberapa sebutan atau nama-nama lain seperti kedukang, badukang, dukang atau babukan, sedangkan dalam bahasa inggris ikan duri disebut sebagai atau *Sagor Catfish* atau *Sunda sea-catfish*. Karakteristik ikan ini yaitu tidak bersisik, umumnya mempunyai panjang 45 cm, kepala memipih datar kearah moncong

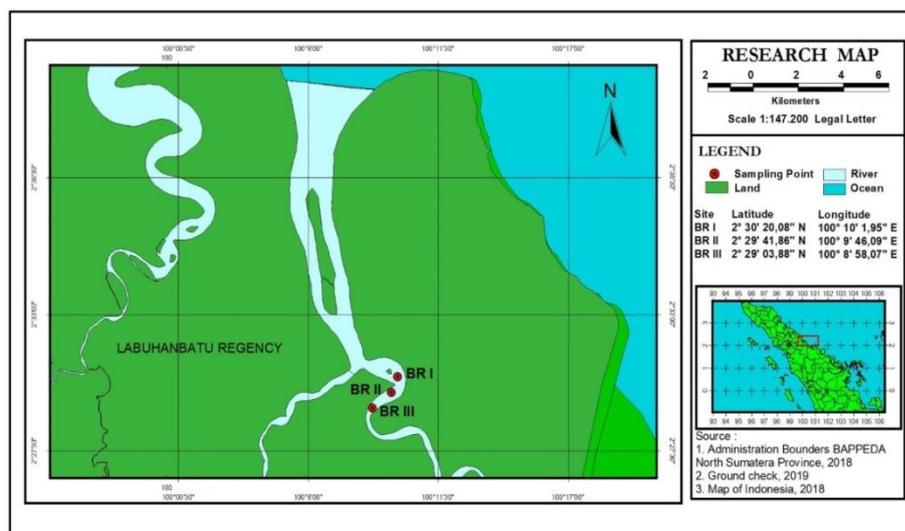
serta bersungut pada bagian rahang atas serta ujungnya dapat menggapai sampai pertengahan sirip dada ataupun lebih.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas terkait panjang berat dan faktor kondisi berbagai spesies ikan, seperti pada penelitian Napisah & Machrizal (2021) menggunakan sampel ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus*), Machrizal et al., (2019) tentang ikan tarubuk serta Ramses et al., (2020) pada ikan Belanak (*Mungilidae*). Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Kholis et al., (2018) tentang struktur ukuran dan hubungan panjang berat Ikan Kurau di Pulau Bengkulu; Darsiani et al., (2017) pada ikan kembung (*Rastrelliger Brachysoma*) betina; Setiawan et al., (2019) pada ikan kerapu; dan Syahfrizal et al., (2021) pada ikan Cupang (*Betta* sp). Namun untuk penelitian yang membahas tentang panjang berat dan faktor kondisi ikan duri belum pernah dilakukan.

Menurut Gunawan et al., (2019) peningkatan air pada suhu batas tertentu dapat merangsang metabolisme ikan dan laju konsumsi pakan, sehingga pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan, lingkungan, status kesehatan ikan dan kualitas air yang cukup mendukung. Selain itu tingkat kecerahan air, pH dan kecepatan arus juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ikan. Sama halnya dengan kajian terkait panjang berat, faktor kondisi ikan duri juga sangat penting untuk dilakukan karna sebagai tambahan literatur terkait panjang berat spesies. Literatur yang mengkaji tentang ikan duri masih sangat sedikit dan lokasi penelitian yaitu sungai barumun Labuhanbatu juga masih jarang diketahui oleh masyarakat umum. Oleh karena itu, untuk menambah wawasan dan informasi tentang ikan duri, maka peneliti melakukan penelitian mengenai hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan duri di perairan Sungai Barumun Labuhanbatu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Perairan Perairan Sungai Barumun di Kabupaten Labuhanbatu Sumatera Utara. Sebagaimana terlampir lokasi pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Ikan Duri di Sungai Barumun

Titik sampling pada penelitian ini bertempat di Tanjung Sarang Elang dan Sungai barumun. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat tangkap seperti jaring dengan mesh size 1:3 dan 4 inci. Pengambilan sampel dilakukan selama periode penangkapan bulan November 2020 – Januari 2021. Nantinya sampel yang sudah diperoleh akan dimasukkan ke dalam kotak pendingin hal ini untuk menjaga kesegaran dari sampel ikan. Tahap berikutnya, sampel dibawa ke Laboratorium Ekologi Universitas Labuhanbatu untuk dihitung panjang berat dan dianalisis faktor kondisinya. Pengukuran panjang total (cm) menggunakan caliper digital (0,1 mm errors), sedangkan pengukuran berat total (g) menggunakan timbangan digital (1 g errors). Untuk menguji hubungan panjang berat penelitian ini menggunakan alat analisis *linear allometric model* dengan rumus sebagai berikut:

$$W = e^{0,56} (alb)$$

Keterangan:

W	= Berat Ikan (g)
L	= Panjang Ikan (cm)
a	= Intercept Linear
b	= Koefisien <i>Regression</i>
e	= <i>Residual Varian</i> dari <i>Linear Allometric Model</i>
0,56	= Faktor Data Koreksi

Hasil perhitungan nilai b merupakan data perhitungan yang dapat memperlihatkan pola pertumbuhan ikan. Jika nilai b = 3, maka dapat dikatakan bahwa nilai pertumbuhan bersifat alometrik yang artinya pertumbuhan berat sama dengan pertumbuhan panjang. Jika nilai b \neq 3 maka dapat dikatakan pola pertumbuhan bersifat allometrik, yang artinya panjang lebih dominan daripada berat.

Pola pertumbuhan ini dibagi menjadi 2 bagian yakni *alometric* positif dan negatif. Pola pertumbuhan dikatakan alometrik negatif jika nilai b dibawah 3 yang menandakan bahwa pertumbuhan panjang lebih cepat dari pada pertumbuhan berat. Kemudian jika nilai b diatas 3 maka dikatakan alometrik positif yang artinya pertumbuhan berat lebih lekas daripada pertumbuhan panjangnya. Untuk mengukur faktor kondisi penelitian ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini:

$$Wr = (W/WS) * 100$$

Keterangan:

Wr	= Berat Relatif
W	= Berat Ikan (g)
WS	= Berat Ikan yang Dapat Diprediksi Berdasarkan Model <i>Linear Allometric Model</i>

Selanjutnya faktor kondisi Fulton (Koefisien K) dihitung menggunakan rumus:

$$K = WL - 3 * 100$$

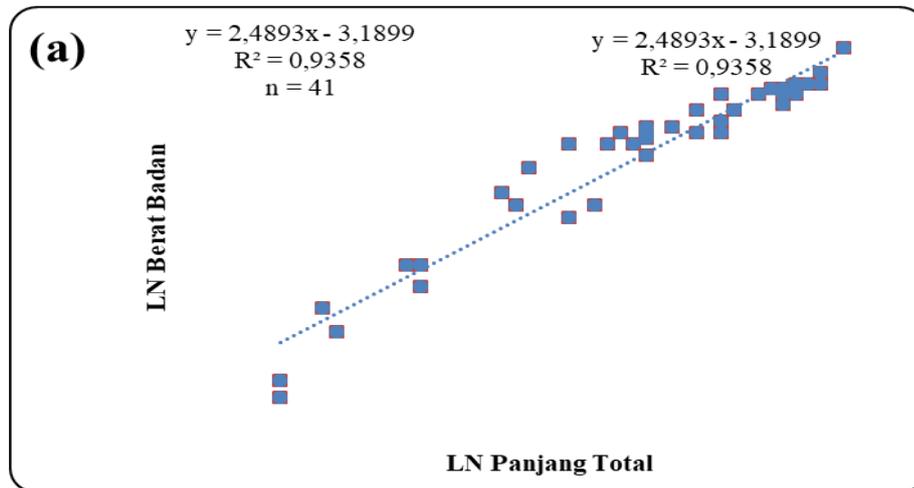
Keterangan:

- K = Faktor Kondisi Fulton
- W = Berat Ikan (g)
- L = Panjang Ikan (cm)
- 3 = Koefisien Panjang atau Faktor Koreksi

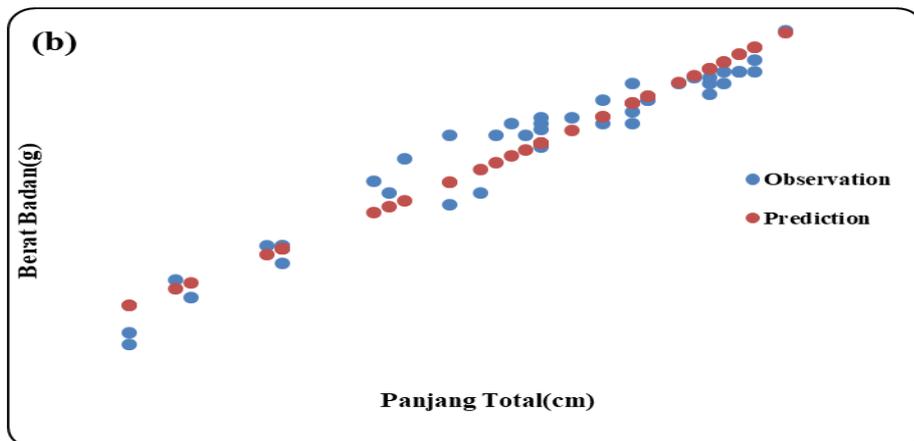
HASIL PENELITIAN

Hubungan Panjang Berat

Jumlah total sampel yang di dapat selama penelitian adalah 41 ekor, panjang total ikan duri mulai 20,8 cm sampai dengan 25,1 cm dengan panjang rata – rata ikan yang tertangkap adalah 23,41 cm. Sedangkan untuk berat ikan duri berukuran kisaran 72 g sampai 126 g, dengan berat ikan rata-rata 106,2 g. Analisis hubungan panjang berat pada penelitian ini mengungkapkan bahwa nilai b pada ikan duri 2,48 dengan koefisien determinasi (r^2) 0,93. Analisis data disajikan dalam gambar berikut ini:



Gambar 2. LN Total Panjang Ikan Duri Di Sungai Barumun Labuhanbatu Sumatera Utara



Gambar 3. Total Panjang Ikan Duri Di Sungai Barumun Labuhanbatu Sumatera Utara

Faktor Kondisi

Dalam penelitian ini diukur dua jenis faktor kondisi, yaitu faktor kondisi Fulton's (K) dan faktor kondisi berat relative (Wr). Berdasarkan hasil analisis faktor kondisi fulton ikan duri 0,77 -0,90 dan rata-rata faktor kondisi fulton's 0,82. Selanjutnya hasil perhitungan Faktor kondisi berat relative (Wr) ikan duri 92,52 sampai 109,23. Untuk rata-rata faktor kondisi berat relative (Wr) menunjukkan nilai 100,056 dan keseluruhan nilai faktor kondisi berat relative (Wr) cenderung mendekati 100. Hasil analisis data faktor kondisi dapat di lihat pada tabel sebagai berikut ini:

Tabel 1. Pengukuran Parameter Hubungan Panjang Berat Ikan Duri

No	Parameter	Nilai
1.	Total length, TL (cm) (Average + SD)	20.8 - 25,1 (23.41 ± 1.24)
2.	Body Weight, W (g) (Average + SD)	72 - 126 (106,22 ± 13.63)
3.	Predicted Body Weight, Ws (g) (Average + SD)	78.65 - 125.56 (106 ± 13.63)
4.	Relative Body Weight, Wr (Average + SD)	92.52 - 109.23 (100.05 ± 3.52)
5.	Fulton's condition factor, K (Average + SD)	0.77 - 0.90 (0.82 ± 0,037)
6.	Coefficient determination, R ²	0.93
7.	B	2.48
8.	Growth pattern	Negative Allometric

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai b adalah 2.48 yakni < 3 yang artinya adalah pajang berat ikan duri bersifat alometrik negatif artinya pertumbuhan panjang lebih dominan dari pada pertumbuhan berat.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan nilai b diperoleh <3 yang berarti pola pertumbuhan ikan duri adalah alometrik negatif artinya pertumbuhan panjang ikan duri lebih dominan dari pada pertumbuhan berat. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan nilai b lebih kecil adalah pertama faktor lingkungan, perkembangan ikan, jenis kelamin, stok ikan bahkan juga dapat dipengaruhi perbedaan atau perubahan isi perut yang disebabkan perubahan waktu. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Nasution & Machrizal (2021) yang menganalisis hubungan panjang-berat *Barbonymus gonionotus* di Aek Maili dan memperoleh hasil bahwa pola pertumbuhannya bersifat alometrik negatif. Begitupun juga dengan hasil penelitian Annisa et al., (2021) pada pola pertumbuhan ikan lemuru di estimasi dengan metode analisis Hubungan Panjang dan Berat.

Zulfahmi et al., (2021) mengatakan bahwa seiring dengan bertambahnya ukuran tubuh ikan, maka selera pada jenis makanan ikan juga berubah. Selain itu, Supeni et al., (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan atau pertambahan panjang maupun bobot ikan selain dipengaruhi oleh faktor keturunan, jenis kelamin, makanan, parasit dan penyakit, juga dapat dipengaruhi pula oleh kualitas air, misalnya suhu, oksigen terlarut dan karbondioksida pada habitatnya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai W mendekati nilai 100. Jika nilai kurang dari 100, maka dapat dikatakan bahwa perairan tersebut tidak baik untuk

pertumbuhan ikan duri. Ramses et al., (2020) menjelaskan bahwa jika nilai Wr lebih besar dari 100, maka kondisi air seimbang.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor kondisi pada ikan duri di Sungai Barumun tergolong baik. Hasil penelitian ini sekaligus menjadi salah satu hal yang dapat digunakan oleh peneliti dikemudian hari untuk melihat bagaimana hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan duri di berbagai perairan-perairan lainnya, mengingat bahwa penelitian panjang berat dan faktor kondisi pada ikan duri adalah penelitian yang baru pertama dilakukan di Indonesia. Peneliti selanjutnya dapat membandingkan bagaimana panjang berat ikan duri di daerah lain, kemudian dapat menganalisis kembali terkait perubahan ataupun penyebab perubahan kondisi ikan.

SIMPULAN

Pola pertumbuhan ikan duri di Sungai Barumun Labuhanbatu Sumatera Utara adalah alometrik negatif. Adapun faktor kondisi pada ikan duri menunjukkan bahwa lingkungan Sungai Barumun mendukung untuk pertumbuhan ikan duri dan berstatus seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, K. N., Restu, I. W., & Pratiwi, M. A. (2021). Aspek Pertumbuhan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan, Bali. *Current Trends in Aquatic Science* 4(1), 82-88. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/CTAS/article/view/60975/40371>
- Darsiani, D., Nur, M., Laitte, M. H., Fitriah, R., & Ansar, M. (2017). Struktur Ukuran, Tipe Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) di Perairan Majene. *Jurnal Saintek Peternakan dan Perikanan*, 1(1), 45-51. <https://doi.org/10.31605/sainstek%20perikan.v1i1.63>
- Gunawan, H., Tang, U. M., & Mulyadi, M. (2019). The Effect Different of Temperature on Growth and Survival Rate of *Kryptopterus Lais*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 24(2), 101-105. <http://dx.doi.org/10.31258/jpk.24.2.101-105>
- Khairul, K., & Hasibuan, M. Z. (2021). Aspek Biologi Ikan Duri (*Puicofillis dussumieri* Valenciennes, 1840). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(1), 18-24. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i1.2073>
- Kholis, M. N., & Wahju, R. I., Mustaruddin, M., & Jaliadi, J. (2018). Struktur Ukuran dan Hubungan Panjang Berat Ikan Kurau di Pulau Bengkalis. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(2), 197-208. <https://doi.org/10.29244/core.2.2.197-208>
- Machrizal, R., Khairul, K., Nasution, J., Dimenta, R. H., & Harahap, A. (2019). Distribution and Length-Weight Relationships of Hilsa Shad *Tenualosa ilisha* in the Bilah River, Labuhanbatu Regency, North Sumatera Province, Indonesia. *Aceh Journal of Animal Science*, 4(1), 42-49. <https://doi.org/10.13170/ajas.4.1.13799>
- Napisah, S., & Machrizal, R. (2021). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Gulamah (*Johnius trachycephalus*) di Perairan Sungai Barumun

- Kabupaten Labuhanbatu. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 63-71. <https://doi.org/10.33394/bjib.v9i1.3562>
- Nasution, N. A., & Machrizal, R. (2021). Bioecological Aspect Of Lamasi (*Barbonymus gonionotus*) in Mailil Rever Labuhanbatu District, Indonesia. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 6(1), 116-124. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v6i1.1070>
- Ramses, R., Ramli, A., Agustina, F., & Syamsi, F. (2020). Hubungan Panjang-Berat, dan Faktor Kondisi Ikan Belanak (Mugilidae) di Perairan Pulau Panjang, Kota Batam. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(3), 133-143. <https://doi.org/10.26554/jps.v22i3.579>
- Setiawan, H., Fahrudin, A., & Kamal, M. M. (2019). Analisis Hubungan Panjang Berat pada Ikan Hermaphrodit : Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) dan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 124-130. <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1162>
- Supeni, E. A., Lestarina, P. M., & Saleh, M. (2021). Hubungan Panjang Berat Ikan Gulamah yang Didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Muara Kintap. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(2). <http://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/504/493>
- Syahfrizal, A., Febri, S. P., Isma, M. F., & Haser, T. F. (2021). Pengaruh Pakan Alami yang Berbeda terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Cupang (*Betta* sp). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 19(1), 181-187. <https://doi.org/10.32663/ja.v19i1.1918>
- Zulfahmi, I., Yuliandhani, D., Sardi, A., Kautsari, N., & Akmal, Y. (2021). Variasi Morfometrik, Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Famili Holocentridae yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Lampulo, Banda Aceh. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 81-92. <https://doi.org/10.14710/jkt.v24i1.9767>